

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034614**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.02.27

(51) Int. Cl. *A61M 5/158* (2006.01)
A61M 5/32 (2006.01)

(21) Номер заявки
201791926

(22) Дата подачи заявки
2016.11.22

(54) ИГОЛЬНОЕ ПУНКЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО

(31) 201520939839.1; 201510818147.6;
201610531579.3

(56) CN-U-205649700
CN-U-204181959
CN-U-204411410
CN-U-204410825
CN-A-104288866
CN-U-204411424
JP-B2-4654102

(32) 2015.11.23; 2015.11.23; 2016.07.07

(33) CN

(43) 2018.03.30

(86) PCT/CN2016/106819

(87) WO 2017/088737 2017.06.01

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ГЭМТИЭР МЕДИКАЛ (ШАНХАЙ)
ИНК. (CN)**

(72) Изобретатель:
Мао Ялин (CN)

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(57) Игольное пункционное устройство, содержащее основание (10) для иглы; иглу (20); первый конструктивный элемент (30), расположенный снаружи основания (10) для иглы, соединенный скользящей посадкой с основанием (10) для иглы в направлении прохождения иглы (20) и снабженный первым ограничительным средством, предназначенным для предотвращения отделения первого конструктивного элемента (30) от основания (10) для иглы в направлении прохождения иглы (20); и второй конструктивный элемент (40), расположенный снаружи первого конструктивного элемента (30), соединенный скользящей посадкой с первым конструктивным элементом (30) в направлении прохождения иглы (20) и снабженный вторым ограничительным средством, предназначенным для предотвращения отделения второго конструктивного элемента (40) от первого конструктивного элемента (30) в направлении прохождения иглы (20). Первый конструктивный элемент (30) и второй конструктивный элемент (40) предназначены для размещения иглы (20) внутри второго конструктивного элемента (40) за счет скольжения в направлении прохождения иглы (20). Преимущества настоящего изобретения заключаются как в том, что им удобно манипулировать лицу, производящему манипуляцию, и на коже пациента не возникает неприятных ощущений, так и в том, что посредством конструктивных элементов (30, 40) над основанием (10) для иглы иглу (20) можно быстро закрыть после использования. Кроме того, соединения между конструктивными элементами (30, 40) и основанием (10) для иглы являются крепкими, так что конструктивные элементы (30, 40) не спадают, и, таким образом, эффективно повышается защита изделия от повреждений.

034614 B1

034614 B1

Перекрестная ссылка

Настоящей заявкой заявляется приоритет китайских патентных заявок №№ 201510818147.6 и 201520939839.1, поданных 23 ноября 2015 г., и китайской патентной заявки № 201610531579.3, поданной 7 июля 2016 г., содержание которых полностью включено в этот документ посредством ссылки.

Область изобретения

Настоящее изобретение относится к игольному устройству.

Уровень техники

Игольные устройства, такие как иглы для внутривенного введения, известные из уровня техники, обычно используются один раз. После использования игольные устройства необходимо выбрасывать как медицинские отходы. Для недопущения травмирования людей или повреждения предметов иглой шприца при выбрасывании игольного устройства на основание для иглы обычно надета втулка для иглы. Тем не менее, недостатком игольных устройств, известных из уровня техники, является то, что втулка для иглы легко спадает, и игла шприца оголяется.

Содержание настоящего изобретения

Техническая задача, которую должно решить настоящее изобретение, заключается в преодолении недостатка, связанного с тем, что втулка для иглы у игольных устройств, известных из уровня техники, легко спадает, а также в предоставлении игольного устройства.

Настоящее изобретение решает вышеуказанную техническую задачу за счет технических решений, представленных ниже.

Игольное устройство, при этом, содержит

основание для иглы, имеющее первую сторону, которая при использовании расположена близко к коже;

иглу шприца, имеющую первый конец, который соединен с основанием для иглы, при этом игла шприца проходит параллельно первой стороне;

первый конструктивный элемент, при этом первый конструктивный элемент расположен снаружи основания для иглы и соединен скользящей посадкой с основанием для иглы в направлении прохождения иглы шприца; между первым конструктивным элементом и основанием для иглы предусмотрено первое ограничительное средство, при этом первое ограничительное средство предназначено для предотвращения отделения первого конструктивного элемента от основания для иглы в направлении прохождения иглы шприца;

второй конструктивный элемент, при этом второй конструктивный элемент предусмотрен снаружи первого конструктивного элемента и соединен скользящей посадкой с первым конструктивным элементом в направлении прохождения иглы шприца; между первым конструктивным элементом и вторым конструктивным элементом предусмотрено второе ограничительное средство, при этом второе ограничительное средство предназначено для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца;

первый конструктивный элемент и второй конструктивный элемент предназначены для скольжения в направлении прохождения иглы шприца для удерживания второго конца напротив первого конца во втором конструктивном элементе.

Предпочтительно первое ограничительное средство содержит первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент, выполненные на основании для иглы и первом конструктивном элементе соответственно, при этом первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения первого конструктивного элемента от основания для иглы в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; или

первое ограничительное средство содержит первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент, выполненные на основании для иглы и первом конструктивном элементе соответственно, при этом первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения первого конструктивного элемента от основания для иглы в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для фиксации первого конструктивного элемента относительно основания для иглы при перемещении первого конструктивного элемента в первое положение фиксации в направлении прохождения иглы шприца.

Предпочтительно по меньшей мере один первый ограничительный элемент расположен на верхней поверхности основания для иглы, при этом первый элемент содержит приемное пространство; в приемном пространстве расположена по меньшей мере одна упругая ограничительная часть, при этом упругая ограничительная часть предотвращает перемещение первого ограничительного элемента в направлении закрепленного конца упругой ограничительной части при перемещении первого ограничительного элемента в положение между внутренней стенкой приемного пространства и свободным концом упругой ограничительной части.

Предпочтительно первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представ-

ляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством и при этом прямой паз проходит над выступом; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит две упругие ограничительные части, при этом две упругие ограничительные части расположены с двух сторон прямого паза, соответственно; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит две упругие ограничительные части, при этом две упругие ограничительные части расположены с двух сторон прямого паза соответственно; расстояние между свободными концами двух упругих ограничительных частей меньше, чем расстояние между закрепленными концами двух упругих ограничительных частей; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит две упругие ограничительные части, при этом обе упругие ограничительные части расположены с одной стороны прямого паза; игольное устройство содержит два выступа, при этом один из двух выступов взаимодействует с одной из двух упругих ограничительных частей; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит четыре упругие ограничительные части, при этом две упругие ограничительные части расположены с одной стороны прямого паза, а другие две упругие ограничительные части расположены с другой стороны прямого паза.

Предпочтительно первый ограничительный элемент имеет наклонную поверхность, стыкующуюся с внешней поверхностью основания для иглы, при этом наклонная поверхность выполнена на стороне основания для иглы рядом со вторым концом иглы шприца, при этом в верхней части первый ограничительный элемент снабжен канавкой;

второй ограничительный элемент представляет собой упругую ограничительную часть на той стороне первого конструктивного элемента, которая удалена от второго конца иглы шприца, при этом упругая ограничительная часть снабжена зажимаемым элементом упругой ограничительной части; наклонная поверхность первого ограничительного элемента предназначена для соединения скользящей посадкой с зажимаемым элементом упругой ограничительной части для упругой деформации упругой ограничительной части; и зажимаемый элемент упругой ограничительной части предназначен для зажимания в канавке за счет упругого восстановления упругой ограничительной части.

Предпочтительно второе ограничительное средство содержит третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент, выполненные на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе соответственно, при этом третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; или

второе ограничительное средство содержит третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент, выполненные на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе соответственно, при этом третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для фиксации второго конструктивного элемента относительно первого конструктивного элемента при перемещении второго конструктивного элемента во второе положение фиксации в направлении прохождения иглы шприца; или

второе ограничительное средство содержит третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент, выполненные на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе соответственно, при этом третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; третий ограничительный элемент представляет собой выступающий элемент, выполненный на первом конструктивном элементе, при этом выступающий элемент имеет наклонную поверхность, стыкующуюся с внешней поверхностью первого конструктивного элемента, при этом наклонная поверхность расположена на стороне рядом со вторым концом иглы шприца, и в верхней части выступающий элемент снабжен канавкой;

четвертый ограничительный элемент представляет собой упругое крепежное средство на той стороне второго конструктивного элемента, которая удалена от второго конца иглы шприца, при этом упругое крепежное средство снабжено зажимаемым элементом упругого крепежного средства; наклонная поверхность крепежного средства предназначена для соединения скользящей посадкой с зажимаемым элементом упругого крепежного средства для упругой деформации упругого крепежного средства; и зажимаемый элемент упругого крепежного средства предназначен для зажимания в канавке выступающего элемента за счет упругого восстановления упругого крепежного средства.

Предпочтительно второе ограничительное средство содержит первую стопорную часть, вторую стопорную часть, третью стопорную часть и упругое крепежное средство; при этом первая стопорная часть и вторая стопорная часть расположены на верхней поверхности первого конструктивного элемента; упругое крепежное средство расположено на верхней поверхности второго конструктивного элемента; третья стопорная часть расположена на нижней поверхности второго конструктивного элемента; и вторая стопорная часть предотвращает продолжение перемещения третьей стопорной части при перемещении упругого крепежного средства в положение перед первой стопорной частью.

Предпочтительно первый конструктивный элемент представляет собой первый охватывающий элемент, при этом первый охватывающий элемент охватывает основание для иглы; второй конструктивный элемент представляет собой второй охватывающий элемент, при этом второй охватывающий элемент охватывает первый охватывающий элемент; или

длина основания для иглы больше чем 2 мм, длина первого конструктивного элемента больше чем 2 мм, и длина второго конструктивного элемента больше чем 2 мм.

Предпочтительно основание для иглы, по меньшей мере, содержит установочную часть; установочная часть представляет собой сегмент основания для иглы, закрываемый первым конструктивным элементом в процессе присоединения скользящей посадкой первого конструктивного элемента, при этом первый конструктивный элемент не выходит за первую сторону установочной части.

Предпочтительно первый конструктивный элемент открыт в области первой стороны установочной части; или

установочная часть имеет верхнюю поверхность, которая является противоположной первой стороне и при использовании направлена от кожи; первый конструктивный элемент имеет нижнюю поверхность, при использовании располагаемую рядом с кожей, при этом нижняя поверхность первого конструктивного элемента расположена между первой стороной установочной части и верхней поверхностью установочной части.

Предпочтительно второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; второй конструктивный элемент выполнен открытым в области первой стороны установочной части; и нижняя часть представляет собой кромку открытого второго конструктивного элемента; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; и установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; в нижней секции второго конструктивного элемента расположена зажимающая часть; и прокладка зажата зажимающей частью; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; и установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; и второй конструктивный элемент, содержащий прокладку, выполнен как одно целое; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; и расстояние по вертикали между иглой шприца и низом прокладки больше чем 0,05 мм; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; второй конструктивный элемент представляет собой втулку, при этом второй конструк-

тивный элемент имеет плоский нижний сегмент относительно первой стороны установочной части; и нижняя часть представляет собой плоский нижний сегмент второго конструктивного элемента; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; второй конструктивный элемент представляет собой втулку, при этом второй конструктивный элемент имеет плоский нижний сегмент относительно первой стороны установочной части; нижняя часть представляет собой плоский нижний сегмент второго конструктивного элемента; снаружи плоского нижнего сегмента второго конструктивного элемента предусмотрены выпуклые части, проходящие параллельно первой стороне, при этом между соседними выпуклыми частями образована вогнутая часть, проходящая параллельно первой стороне; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части, при этом нижняя часть представляет собой мягкую часть; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; и внутренняя стенка нижней части соединена скользящей посадкой с первой стороной установочной части.

Предпочтительно на основании для иглы и первом конструктивном элементе выполнены первый соединительный элемент и второй соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе выполнены третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; или

на основании для иглы и первом конструктивном элементе выполнены первый соединительный элемент и второй соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе выполнены третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; первый соединительный элемент и второй соединительный элемент представляют собой первую направляющую скольжения и первый рельс скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца, или первый соединительный элемент и второй соединительный элемент представляют собой первый рельс скольжения и первую направляющую скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца; третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент представляют собой вторую направляющую скольжения и второй рельс скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца, или третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент представляют собой второй рельс скольжения и вторую направляющую скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца.

Предпочтительно на верхней поверхности второго конструктивного элемента предусмотрена прижимная часть.

Предпочтительно основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; или

основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; игальное устройство содержит одно крыло, при этом крыло расположено с одной стороны основания для иглы; или

основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; игальное устройство содержит два крыла, и на каждой стороне основания для иглы расположено по одному крылу; или

основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; рукоятка для манипулирования надета на основание для иглы, или рукоятка для манипулирования выполнена за одно целое с основанием для иглы, или рукоятка для манипулирования зажата основанием для иглы; или

основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; рукоятка для манипулирования дополнительно содержит изогнутую часть, при этом изогнутая часть расположена между крылом и основанием для иглы.

Предпочтительно как первый конструктивный элемент, так и второй конструктивный элемент выполнены желобчатыми; или

игальное устройство содержит несколько первых конструктивных элементов, при этом несколько первых конструктивных элементов расположены слоями и взаимно соединены скользящей посадкой в направлении прохождения иглы шприца; между взаимно соединенными первыми конструктивными элементами предусмотрено ограничительное средство для предотвращения отделения первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца, при этом наиболее близкий к центру первый конструктивный элемент соединен скользящей посадкой с основанием для иглы, а наиболее удаленный от центра первый конструктивный элемент соединен скользящей посадкой со вторым конструктивным элементом; или

игальное устройство представляет собой иглу для внутривенного введения, иглу для взятия крови, катетер или инъекционную иглу.

Согласно настоящему изобретению указанные выше предпочтительные признаки можно произвольно комбинировать в соответствии с общими принципами в данной области и можно получить различные предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения.

Положительный эффект настоящего изобретения заключается в следующем: преимущества игольного устройства согласно настоящему изобретению заключаются в том, что при использовании лицу, производящему манипуляцию, им удобно манипулировать, и на коже пациентов не возникает неприятных ощущений, при этом иглу шприца можно быстро закрыть конструктивными элементами на основании для иглы после использования, и соединение конструктивных элементов с основанием для иглы является крепким, поэтому не будет обратного хода конструктивных элементов, эффективно повышается степень защиты изделий от повреждения.

Краткое описание графических материалов

Фиг. 1 - схематический вид конструкции согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг. 2 - трехмерный вид сборки согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг. 3 - схематический трехмерный вид первого конструктивного элемента согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг. 4 - схематический трехмерный вид второго конструктивного элемента согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг. 5 - схематический вид снизу второго конструктивного элемента согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг. 6 - схематический вид сверху согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения после использования;

фиг. 7 - схематический вид снизу согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения после использования;

фиг. 8 - схематический вид снизу согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения после использования без установленной прокладки;

фиг. 9 - схематический вид конструкции согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения с рукояткой для манипулирования, надетой на основание для иглы;

фиг. 10 - схематический вид конструкции согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения с рукояткой для манипулирования, имеющей изогнутую часть;

фиг. 11 - схематический вид конструкции согласно предпочтительному варианту осуществления настоящего изобретения с первыми конструктивными элементами, расположенными в два слоя.

Подробное описание предпочтительного варианта осуществления

Для более понятного и полного описания настоящего изобретения ниже со ссылкой на графические материалы представлены предпочтительные варианты осуществления.

Как показано на фиг. 1-10, игольное устройство содержит основание 10 для иглы, имеющее первую сторону 101, которая при использовании расположена близко к коже, и вторую сторону 102, которая является противоположной первой стороне 101; иглу 20 шприца, имеющую первый конец 201, который соединен с основанием 10 для иглы, при этом игла 20 шприца проходит параллельно первой стороне 101; первый конструктивный элемент 30, при этом первый конструктивный элемент 30 расположен снаружи основания 10 для иглы и соединен скользящей посадкой с основанием 10 для иглы в направлении прохождения иглы 20 шприца, при этом между первым конструктивным элементом 30 и основанием 10 для иглы предусмотрено первое ограничительное средство, и первое ограничительное средство предназначено для предотвращения отделения первого конструктивного элемента 30 от основания 10 для иглы в направлении прохождения иглы 20 шприца; второй конструктивный элемент 40, при этом второй конструктивный элемент 40 предусмотрен снаружи первого конструктивного элемента 30 и соединен скользящей посадкой с первым конструктивным элементом 30 в направлении прохождения иглы 20 шприца, при этом между первым конструктивным элементом 30 и вторым конструктивным элементом 40 предусмотрено второе ограничительное средство, и второе ограничительное средство предназначено для предотвращения отделения второго конструктивного элемента 40 от первого конструктивного элемента 30 в направлении прохождения иглы 20 шприца; первый конструктивный элемент 30 и второй конструктивный элемент 40 предназначены для обеспечения размещения второго конца 202, который является противоположным первому концу 201, внутри второго конструктивного элемента 40 путем скольжения в направлении прохождения иглы 20 шприца, чтобы защитить второй конец 202 иглы 20 шприца от повреждения и чтобы вторым концом 202 иглы 20 шприца не мог пораниться медицинский работник.

Согласно настоящему изобретению первое ограничительное средство содержит первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент, выполненные на основании 10 для иглы и первом конструктивном элементе 30, соответственно, при этом первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения первого конструктивного элемента 30 от основания 10 для иглы в направлении прохождения иглы 20 шприца за счет взаимодействия с ними.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для фиксации первого конструктивного элемента 30 относительно основания 10 для иглы при перемещении первого конструктивного элемента 30 в первое положение фиксации в направлении прохождения иглы 20 шприца.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения по меньшей мере один первый ограничительный элемент расположен на верхней поверхности основания 10 для иглы, при этом в первом конструктивном элементе 30 предусмотрено приемное пространство 31, в приемном пространстве 31 предусмотрена по меньшей мере одна упругая ограничительная часть 32, при этом упругая ограничительная часть 32 предотвращает перемещение первого ограничительного элемента в направлении закрепленного конца упругой ограничительной части 32 при перемещении первого ограничительного элемента в положение между внутренней стенкой приемного пространства 31 и свободным концом упругой ограничительной части 32. Одна сторона внутренней стенки приемного пространства 31 представляет собой закрепленную ограничительную часть 38. И в указанном варианте осуществления первый ограничительный элемент представляет собой выступ 11, а приемное пространство 31 представляет собой сквозное отверстие. Таким образом, соединение основания 10 для иглы с первым конструктивным элементом 30 является крепким, и не будет обратного хода первого конструктивного элемента 30.

Первый конструктивный элемент 30 дополнительно снабжен прямым пазом 35, при этом прямой паз 35 выполнен сообщающимся с приемным пространством 31, при этом прямой паз 35 проходит над выступом 11. Игольное устройство содержит две упругие ограничительные части 32, при этом две упругие ограничительные части 32 расположены с двух сторон прямого паза 35 соответственно. Расстояние между свободными концами двух упругих ограничительных частей 32 меньше, чем расстояние между закрепленными концами двух упругих ограничительных частей 32.

Могут предусматриваться две упругие ограничительные части и два выступа, при этом обе упругие ограничительные части расположены с одной стороны прямого паза и один из двух выступов взаимодействует с одной из двух упругих ограничительных частей. Функция ограничения, выполняемая выступами, может быть таким образом улучшена, и предотвращается обратный ход первого конструктивного элемента.

Могут предусматриваться четыре упругие ограничительные части, при этом две упругие ограничительные части расположены с одной стороны прямого паза, а другие две упругие ограничительные части расположены с другой стороны прямого паза. Увеличение количества упругих ограничительных частей дополнительно улучшает функцию ограничения, выполняемую выступами.

В еще одном варианте осуществления настоящего изобретения первый ограничительный элемент имеет наклонную поверхность, стыкующуюся с внешней поверхностью основания для иглы на той стороне основания для иглы, которая рядом со вторым концом иглы шприца, при этом в верхней части первый ограничительный элемент снабжен канавкой; второй ограничительный элемент представляет собой упругую ограничительную часть на той стороне первого конструктивного элемента, которая удалена от второго конца иглы шприца, при этом упругая ограничительная часть снабжена зажимаемым элементом упругой ограничительной части; наклонная поверхность первого ограничительного элемента предназначена для соединения скользящей посадкой с зажимаемым элементом упругой ограничительной части для упругой деформации упругой ограничительной части, и зажимаемый элемент упругой ограничительной части предназначен для зажимания в канавке за счет упругого восстановления упругой ограничительной части.

Когда первый конструктивный элемент скользит в направлении прохождения иглы шприца, то упругая ограничительная часть соединяется скользящей посадкой с наклонной поверхностью первого ограничительного элемента посредством зажимаемого элемента упругой ограничительной части, и упругая ограничительная часть упруго деформируется; когда зажимаемый элемент упругой ограничительной части скользит в канавку первого ограничительного элемента, зажимаемый элемент упругой ограничительной части зажимается канавкой за счет упругого восстановления упругой ограничительной части, так что канавка предотвращает выход зажимаемого элемента упругой ограничительной части из канавки. Таким образом, соединение основания для иглы с первым конструктивным элементом является крепким, и не будет обратного хода первого конструктивного элемента.

В еще одном варианте осуществления настоящего изобретения второе ограничительное средство содержит третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент, выполненные на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе соответственно, при этом третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними.

Третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для фиксации второго конструктивного элемента относительно первого конструктивного элемента при перемещении второго конструктивного элемента во второе положение фиксации в направлении прохождения иглы шприца.

Или же третий ограничительный элемент представляет собой выступающий элемент, выполненный

на первом конструктивном элементе, при этом выступающий элемент имеет наклонную поверхность, стыкующуюся с внешней поверхностью первого конструктивного элемента на той стороне, которая рядом со вторым концом иглы шприца, при этом в верхней части выступающий элемент снабжен канавкой; четвертый ограничительный элемент представляет собой упругое крепежное средство на той стороне второго конструктивного элемента, которая удалена от второго конца иглы шприца, при этом упругое крепежное средство снабжено зажимаемым элементом упругого крепежного средства; наклонная поверхность крепежного средства предназначена для соединения скользящей посадкой с зажимаемым элементом упругого крепежного средства для упругой деформации упругого крепежного средства, и зажимаемый элемент упругого крепежного средства предназначен для зажимания в канавке выступающего элемента за счет упругого восстановления упругого крепежного средства.

Когда второй конструктивный элемент скользит в направлении прохождения иглы шприца, упругое крепежное средство соединяется скользящей посадкой с наклонной поверхностью выступающего элемента посредством зажимаемого элемента упругого крепежного средства, и упругое крепежное средство упруго деформируется; когда зажимаемый элемент упругого крепежного средства скользит в канавку, зажимаемый элемент упругого крепежного средства зажимается канавкой за счет упругого восстановления упругого крепежного средства, так что канавка предотвращает выход зажимаемого элемента упругого крепежного средства из канавки. Таким образом, соединение второго конструктивного элемента и первого конструктивного элемента является крепким, и не будет обратного хода второго конструктивного элемента.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения, как показано на фиг. 2-6, второе ограничительное средство содержит первую стопорную часть 33, вторую стопорную часть 34, третью стопорную часть 42 и упругое крепежное средство 41; первая стопорная часть 33 и вторая стопорная часть 34 расположены на верхней поверхности первого конструктивного элемента 30; упругое крепежное средство 41 расположено на верхней поверхности второго конструктивного элемента 40; третья стопорная часть 42 расположена на нижней поверхности второго конструктивного элемента 40; вторая стопорная часть 34 предотвращает продолжение перемещения третьей стопорной части 42, когда упругое крепежное средство 41 перемещается в положение перед первой стопорной частью 33. Таким образом, соединение второго конструктивного элемента 40 и первого конструктивного элемента 30 является крепким, и не будет обратного хода второго конструктивного элемента 40.

Первая стопорная часть 33 содержит две прямые части 331, при этом прямые части 331 расположены на верхней поверхности первого конструктивного элемента 30; две прямые части 331 расположены параллельно друг другу, и прямые части 331 служат в качестве пути скольжения третьей стопорной части 42.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения первый конструктивный элемент 30 представляет собой первый охватывающий элемент, при этом первый охватывающий элемент охватывает основание для иглы; второй конструктивный элемент 40 представляет собой второй охватывающий элемент, при этом второй охватывающий элемент охватывает первый охватывающий элемент.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения основание 10 для иглы, по меньшей мере, содержит установочную часть 13; установочная часть 13 представляет собой сегмент основания 10 для иглы, закрываемый первым конструктивным элементом 30 в процессе присоединения скользящей посадкой первого конструктивного элемента 30. Установочная часть 13 представляет собой один сегмент основания 10 для иглы, при этом установочная часть 13 может быть установлена вместе с основанием 10 для иглы или отдельно от него. Первый конструктивный элемент 30 не выходит за первую сторону 101 установочной части 13. Первый конструктивный элемент 30 открыт в области первой стороны 101 установочной части 13. Второй конструктивный элемент 40 имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону 101 установочной части 13, т.е. второй конструктивный элемент 40 имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону 101 установочной части 13 в направлении от второй стороны 102 к первой стороне 101.

Когда иглу 20 шприца вынимают наружу, второй конструктивный элемент 40 прижимают, и нижняя часть второго конструктивного элемента 40 входит в контакт с кожей пациента для создания опоры, чтобы иглу 20 шприца легко вынуть наружу; нижняя часть может обеспечить расстояние или барьер между первой стороной 101 установочной части 13 и кожей; установочная часть 13 может быть плавно вытянута, и можно избежать прилипания, возникающего в результате длительного контакта установочной части 13 с кожей, а также предотвращается появление у пациента болезненного ощущения, возникающего из-за того, что установочная часть 13 тянет кожу при вытягивании иглы 20 шприца.

И поскольку первый конструктивный элемент 30 не выходит за первую сторону 101 установочной части 13, первый конструктивный элемент 30 не способен увеличить расстояние между первой стороной 101 установочной части 13 и вторым конструктивным элементом 40, расположенным на первой стороне 101 установочной части 13, максимально уменьшить расстояние между первой стороной 101 установочной части 13 и вторым конструктивным элементом 40, уменьшить диаметр сегмента установочной части 13, когда первый конструктивный элемент 30 и второй конструктивный элемент 40 втянуты максимально, максимально уменьшить угол наклона иглы 20 шприца относительно кожи, и, таким образом, повы-

шается уровень комфорта пациента во время инфузии.

Внутренняя стенка нижней части соединена скользящей посадкой с первой стороной 101 установочной части 13. Расстояние между установочной частью 13 и внутренней стенкой нижней части второго конструктивного элемента 40 можно исключить, чтобы максимально уменьшить расстояние между установочной частью 13 и кожей пациента, и, таким образом, более эффективно уменьшить угол наклона иглы 20 шприца относительно кожи и повысить уровень комфорта пациента во время инфузии. Предпочтительно нижняя часть представляет собой мягкую часть, так что нижняя часть больше прилегает к коже пациента, и, таким образом, дополнительно повышается уровень комфорта пациента.

В еще одном варианте осуществления настоящего изобретения первый конструктивный элемент 30 охватывает установочную часть 13, при этом первый конструктивный элемент 30 может быть пластинообразным элементом или желобчатым элементом любой формы, предпочтительно п-образным или с-образным, чтобы максимально охватывать иглу 20 шприца для предотвращения контакта с иглой 20 шприца лица, производящего манипуляцию, и, таким образом, недопущения случайного травмирования. В то же время расстояние между установочной частью 13 и кожей увеличиться не может. И первый конструктивный элемент выполнен открытым в области первой стороны 101 установочной части 13, и открытый первый конструктивный элемент 30 может закрывать периферические сегменты иглы 20 шприца после того, как будет надет на иглу 20 шприца, чтобы лучше предотвращался контакт медицинского работника с иглой 20 шприца и, таким образом, не допускалось распространение заболевания. То есть удаляется только сегмент первого конструктивного элемента 30, который способен увеличить расстояние между первой стороной 101 установочной части 13 и вторым конструктивным элементом 40, при этом расстояние между первой стороной 101 установочной части 13 и кожей может быть уменьшено. Вторым конструктивным элементом 40 охватывает первый конструктивный элемент 30. При использовании игольного устройства первый конструктивный элемент 30 и второй конструктивный элемент 40 расположены на установочной части 13; после окончания применения игольного устройства прижимают второй конструктивный элемент 40, вынимают основание 10 для иглы и иглу 20 шприца наружу, и установочную часть 13 вынимают из первого конструктивного элемента 30, а первый конструктивный элемент 30 вынимают из второго конструктивного элемента 40, пока второй конструктивный элемент 40 не закроет второй конец 202, который является противоположным первому концу 201 иглы 20 шприца, и можно предотвратить травмирование иглой лица, осуществляющего уход, во время восстановления, причем это не повлияет на уровень комфорта пациента в процессе использования. Вторым конструктивным элементом 40 может быть желобчатым элементом любой формы.

Установочная часть 13 имеет верхнюю поверхность, которая является противоположной первой стороне 101 и при использовании направлена от кожи, при этом первый конструктивный элемент 30 имеет нижнюю поверхность, при использовании располагаемую рядом с кожей, и нижняя поверхность первого конструктивного элемента 30 расположена между первой стороной 101 установочной части 13 и верхней поверхностью установочной части 13. Верхняя поверхность установочной части 13 представляет собой вторую сторону 102 установочной части 13, т.е. нижняя поверхность первого конструктивного элемента 30 расположена между первой стороной 101 и второй стороной 102. Таким образом, первый конструктивный элемент 30 совершенно не может влиять на расстояние между первой стороной 101 установочной части 13 и вторым конструктивным элементом 40, и уровень комфорта пациента в процессе использования дополнительно увеличивается.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения второй конструктивный элемент 40 выполнен открытым в области первой стороны 101 установочной части 13, и нижняя часть представляет собой кромку открытого второго конструктивного элемента 40; кромка опирается на кожу, и между установочной частью 13 и кожей есть определенное расстояние.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения внизу второго конструктивного элемента 40 расположена прокладка 45, при этом нижняя часть представляет собой прокладку 45, низ прокладки 45 представляет собой плоскую поверхность, т.е. прокладка 45 с плоским низом, и установочная часть 13 и первый конструктивный элемент 30 расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом 40. Прокладка 45 с плоским низом опирается на кожу, обеспечивая наличие барьера между установочной частью 13 и кожей, в то же время прокладка 45 с плоским низом предназначена для контакта с кожей человека и обеспечивает более комфортное ощущение на коже пациента при надавливании на нее; прокладка 45 увеличивает площадь контакта второго конструктивного элемента 40 с кожей, уровень комфорта пациента дополнительно увеличивается, и при нажатии у пациента не появляется болезненное ощущение, возникающее при движении второго конструктивного элемента 40. Установочная часть 13 и первый конструктивный элемент 30 расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом 40, содержащим прокладку 45. Прокладка 45 и другие сегменты второго конструктивного элемента 40 могут быть изготовлены отдельно друг от друга и затем собраны друг с другом, при этом в нижней секции второго конструктивного элемента 40 может быть расположена зажимающая часть 401, и прокладка 45 зажимается зажимающей частью 401. Кроме того, прокладка 45 и другие сегменты второго конструктивного элемента 40 могут также быть выполнены за одно целое. Расстояние по вертикали между иглой 20 шприца и низом прокладки 45 больше чем 0,05 мм, пред-

почтительно 0,1 мм. Таким образом, расстояние между иглой 20 шприца и кожей человека может быть меньше, чтобы повысить уровень комфорта при использовании игольного устройства. Второй конструктивный элемент 40, содержащий прокладку 45, может быть цилиндрическим или трубчатым с многоугольным профилем поперечного сечения.

В еще одном варианте осуществления настоящего изобретения второй конструктивный элемент 40 представляет собой втулку, при этом второй конструктивный элемент 40 имеет плоский нижний сегмент относительно первой стороны 101 установочной части 13, и нижняя часть представляет собой плоский нижний сегмент второго конструктивного элемента 40.

Снаружи плоского нижнего сегмента второго конструктивного элемента 40 предусмотрены выпуклые части, проходящие параллельно первой стороне 101, при этом между соседними выпуклыми частями образована вогнутая часть, проходящая параллельно первой стороне 101. Наличие выпуклой части и вогнутой части обеспечивает то, что второму конструктивному элементу 40 трудно войти в контакт с кожей и приклеиться к ней.

Согласно настоящему изобретению на основании 10 для иглы и первом конструктивном элементе 30, соответственно, выполнены первый соединительный элемент и второй соединительный элемент, которые взаимно соединены скользящей посадкой; на первом конструктивном элементе 30 и втором конструктивном элементе 40 выполнены, соответственно, третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент, которые взаимно соединены скользящей посадкой.

Первый соединительный элемент и второй соединительный элемент представляют собой первую направляющую 12 скольжения и первый рельс 36 скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы 20 шприца, или первый соединительный элемент и второй соединительный элемент представляют собой первый рельс 36 скольжения и первую направляющую 12 скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы 20 шприца; третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент представляют собой вторую направляющую 37 скольжения и второй рельс 43 скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы 20 шприца, или третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент представляют собой второй рельс 43 скольжения и вторую направляющую 37 скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы 20 шприца.

В одном варианте осуществления настоящего изобретения на каждой из двух сторон основания 10 для иглы предусмотрена первая направляющая 12 скольжения, при этом первый конструктивный элемент 30 снабжен первым рельсом 36 скольжения, входящим в зацепление с первой направляющей 12 скольжения; на каждой из двух сторон первого конструктивного элемента 30 предусмотрена вторая направляющая 37 скольжения, при этом второй конструктивный элемент 40 снабжен вторым рельсом 43 скольжения, входящим в зацепление со второй направляющей 37 скольжения. Наличие направляющей/рельса скольжения способствует обеспечению устойчивости относительного скольжения между основанием 10 для иглы, первым конструктивным элементом 30 и вторым конструктивным элементом 40.

Как первый конструктивный элемент 30, так и второй конструктивный элемент 40 могут быть желобчатыми. Длина основания 10 для иглы больше чем 2 мм, длина первого конструктивного элемента 30 больше чем 2 мм, и длина второго конструктивного элемента 40 больше чем 2 мм.

На верхней поверхности второго конструктивного элемента 40 предусмотрена прижимная часть 44. Таким образом, после использования игольного устройства лицо, производящее манипуляцию, может прижать прижимную часть 44 на втором конструктивном элементе 40 для беспрепятственного скольжения второго конструктивного элемента 40.

С целью более удобного использования на основании 10 для иглы предусмотрена рукоятка 50 для манипулирования, при этом рукоятка 50 для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом 51. Может быть предусмотрено одно крыло 51, расположенное с одной стороны основания 10 для иглы. Также может предусматриваться два крыла 51, и на каждой стороне основания 10 для иглы расположено по одному крылу 51. Может быть предусмотрено несколько способов соединения рукоятки 50 для манипулирования с основанием 10 для иглы, и рукоятка 50 для манипулирования также может быть выполнена за одно целое с основанием 10 для иглы; или, как показано на фиг. 6, рукоятка 50 для манипулирования зажата основанием 10 для иглы; или, как показано на фиг. 9, рукоятка 50 для манипулирования надета на основание 10 для иглы. Как показано на фиг. 10, рукоятка 50 для манипулирования может дополнительно содержать изогнутую часть 52, и изогнутая часть 52 расположена между крылом 51 и основанием 10 для иглы. Рукоятку 50 для манипулирования, которую можно согнуть, легко применять.

После использования игольного устройства прижимают второй конструктивный элемент 40 и вынимают основание 10 для иглы в направлении назад, в результате чего игла 20 шприца выходит из кожи человека. В процессе перемещения основания 10 для иглы назад первый конструктивный элемент 30 скользит с основанием 10 для иглы в направлении назад, а второй конструктивный элемент 40 остается неподвижным. Когда выступ 11 упирается в упругую ограничительную часть 32 внутри приемного пространства 31, то первый конструктивный элемент 30 зажимает основание 10 для иглы; когда вторая стопорная часть 34 блокирует третью стопорную часть 42, то первый конструктивный элемент 30 не сколь-

зит назад, и первая стопорная часть 33 блокирует упругое крепежное средство 41 для предотвращения скольжения первого конструктивного элемента 30 вперед. В то же время первый конструктивный элемент 30 и второй конструктивный элемент 40 закрывают иглу 20 шприца на основании 10 для иглы. Первый конструктивный элемент 30 и второй конструктивный элемент 40 не совершают обратного хода, что обеспечивает закрывание иглы 20 шприца, и игла не может травмировать людей или повредить предметы. Прокладка 45 представляет собой плоскую поверхность, которая непосредственно контактирует с кожей человека, так что в процессе манипуляции на коже человека не возникнет неприятных ощущений, и, таким образом, повышается уровень комфорта в процессе использования.

Преимущества игольного устройства согласно настоящему изобретению заключаются в том, что при использовании лицу, производящему манипуляцию, им удобно манипулировать, на коже пациентов не возникает неприятных ощущений, при этом иглу 20 шприца можно быстро закрыть конструктивными элементами на основании 10 для иглы после использования, и соединение конструктивных элементов с основанием 10 для иглы является крепким, поэтому не будет обратного хода конструктивных элементов, эффективно повышается степень защиты изделий от повреждения.

Как показано на фиг. 11, в одном варианте осуществления настоящего изобретения игольное устройство содержит несколько первых конструктивных элементов 301, 302, при этом несколько первых конструктивных элементов расположены в три слоя и взаимно соединены скользящей посадкой в направлении прохождения иглы 20 шприца; между взаимно соединенными первыми конструктивными элементами 301, 302 предусмотрено ограничительное средство для предотвращения отсоединения первых конструктивных элементов друг от друга в направлении прохождения иглы 20 шприца. Один из нескольких первых конструктивных элементов 301, 302 соединен скользящей посадкой с основанием 10 для иглы, другой из нескольких первых конструктивных элементов соединен скользящей посадкой со вторым конструктивным элементом 40; наиболее близкий к центру первый конструктивный элемент 301 соединен скользящей посадкой с основанием 10 для иглы, наиболее удаленный от центра первый конструктивный элемент 302 соединен скользящей посадкой со вторым конструктивным элементом 40; несколько первых конструктивных элементов 301, 302 не выходят за первую сторону 101 основания 10 для иглы; наличие нескольких первых конструктивных элементов 301, 302 может уменьшить длину сегмента основания 10 для иглы, и несколько первых конструктивных элементов могут проходить с полным закрыванием иглы 20 шприца и защитой иглы 20 шприца от повреждений.

Игольное устройство согласно настоящему изобретению может представлять собой иглу для внутривенного введения, иглу для взятия крови, катетер, инъекционную иглу или другую пункционную иглу, которая может повысить уровень комфорта пациента во время манипуляции.

Следует понимать, что в описании настоящего изобретения направления или взаимное расположение, обозначенные словом "верхний", "нижний", "передний", "задний", "левый", "правый", "вертикальный", "горизонтальный", "верх", "низ", "внутри", "снаружи" и т.п., основаны на направлениях или взаимном расположении, показанных в графических материалах, только чтобы облегчить описание настоящего изобретения и упростить такое описание, а не указать или предложить то, что описанное устройство или его элементы должны иметь конкретное направление или должны выполняться или применяться в определенном направлении; соответственно, их нельзя считать ограничивающими настоящее изобретение.

Специалистам в данной области техники будет понятно, что несмотря на то, что выше представлены конкретные варианты осуществления настоящего изобретения, они представлены в качестве примера, и объем защиты настоящего изобретения определяется прилагаемой формулой изобретения. Специалисты в данной области техники могут модифицировать или изменять эти варианты осуществления без отклонения от объема и идеи настоящего изобретения, но все эти модификации и изменения попадают в объем защиты настоящего изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Игольное устройство, при этом игольное устройство содержит основание для иглы, имеющее первую сторону, которая при использовании расположена близко к коже;

иглу шприца, имеющую первый конец, который соединен с основанием для иглы, при этом игла шприца проходит параллельно первой стороне;

первый конструктивный элемент, при этом первый конструктивный элемент расположен снаружи основания для иглы и соединен скользящей посадкой с основанием для иглы в направлении прохождения иглы шприца; между первым конструктивным элементом и основанием для иглы предусмотрено первое ограничительное средство, при этом первое ограничительное средство предназначено для предотвращения отделения первого конструктивного элемента от основания для иглы в направлении прохождения иглы шприца;

второй конструктивный элемент, при этом второй конструктивный элемент предусмотрен снаружи первого конструктивного элемента и соединен скользящей посадкой с первым конструктивным элемен-

том в направлении прохождения иглы шприца; между первым конструктивным элементом и вторым конструктивным элементом предусмотрено второе ограничительное средство, при этом второе ограничительное средство предназначено для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца;

первый конструктивный элемент и второй конструктивный элемент предназначены для скольжения в направлении прохождения иглы шприца для удерживания второго конца напротив первого конца во втором конструктивном элементе; и основание для иглы, по меньшей мере, содержит установочную часть; установочная часть представляет собой сегмент основания для иглы, закрываемый первым конструктивным элементом в процессе присоединения скользящей посадкой первого конструктивного элемента, при этом первый конструктивный элемент не выходит за первую сторону установочной части.

2. Игольное устройство по п.1, отличающееся тем, что первое ограничительное средство содержит первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент, выполненные на основании для иглы и первом конструктивном элементе соответственно, при этом первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения первого конструктивного элемента от основания для иглы в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; или

первое ограничительное средство содержит первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент, выполненные на основании для иглы и первом конструктивном элементе соответственно, при этом первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения первого конструктивного элемента от основания для иглы в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; первый ограничительный элемент и второй ограничительный элемент предназначены для фиксации первого конструктивного элемента относительно основания для иглы при перемещении первого конструктивного элемента в первое положение фиксации в направлении прохождения иглы шприца.

3. Игольное устройство по п.2, отличающееся тем, что по меньшей мере один первый ограничительный элемент расположен на верхней поверхности основания для иглы, при этом первый элемент содержит приемное пространство; в приемном пространстве расположена по меньшей мере одна упругая ограничительная часть, при этом упругая ограничительная часть предотвращает перемещение первого ограничительного элемента в направлении закрепленного конца упругой ограничительной части при перемещении первого ограничительного элемента в положение между внутренней стенкой приемного пространства и свободным концом упругой ограничительной части.

4. Игольное устройство по п.3, отличающееся тем, что первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством, и при этом прямой паз проходит над выступом; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством, и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит две упругие ограничительные части, при этом две упругие ограничительные части расположены с двух сторон прямого паза соответственно; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством, и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит две упругие ограничительные части, при этом две упругие ограничительные части расположены с двух сторон прямого паза соответственно; расстояние между свободными концами двух упругих ограничительных частей меньше, чем расстояние между закрепленными концами двух упругих ограничительных частей; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством, и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит две упругие ограничительные части, при этом обе упругие ограничительные части расположены с одной стороны прямого паза; игольное устройство содержит два выступа, при этом один из двух выступов взаимодействует с одной из двух упругих ограничительных частей; или

первый ограничительный элемент представляет собой выступ, а приемное пространство представляет собой сквозное отверстие; первый конструктивный элемент дополнительно снабжен прямым пазом, при этом прямой паз выполнен сообщающимся с приемным пространством, и при этом прямой паз проходит над выступом; игольное устройство содержит четыре упругие ограничительные части, при этом две упругие ограничительные части расположены с одной стороны прямого паза, а другие две упругие ограничительные части расположены с другой стороны прямого паза.

5. Игольное устройство по одному из пп.2-4, отличающееся тем, что первый ограничительный элемент имеет наклонную поверхность, стыкующуюся с внешней поверхностью основания для иглы, при этом наклонная поверхность выполнена на стороне основания для иглы рядом с вторым концом иглы шприца, при этом в верхней части первый ограничительный элемент снабжен канавкой;

второй ограничительный элемент представляет собой упругую ограничительную часть на той стороне первого конструктивного элемента, которая удалена от второго конца иглы шприца, при этом упругая ограничительная часть снабжена зажимаемым элементом упругой ограничительной части; наклонная поверхность первого ограничительного элемента предназначена для соединения скользящей посадкой с зажимаемым элементом упругой ограничительной части для упругой деформации упругой ограничительной части; и зажимаемый элемент упругой ограничительной части предназначен для зажимания в канавке за счет упругого восстановления упругой ограничительной части.

6. Игольное устройство по одному из пп.1-5, отличающееся тем, что второе ограничительное средство содержит третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент, выполненные на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе соответственно, при этом третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; или

второе ограничительное средство содержит третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент, выполненные на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе соответственно, при этом третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для фиксации второго конструктивного элемента относительно первого конструктивного элемента при перемещении второго конструктивного элемента во второе положение фиксации в направлении прохождения иглы шприца; или

второе ограничительное средство содержит третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент, выполненные на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе соответственно, при этом третий ограничительный элемент и четвертый ограничительный элемент предназначены для предотвращения отделения второго конструктивного элемента от первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца за счет взаимодействия с ними; третий ограничительный элемент представляет собой выступающий элемент, выполненный на первом конструктивном элементе, при этом выступающий элемент имеет наклонную поверхность, стыкующуюся с внешней поверхностью первого конструктивного элемента, при этом наклонная поверхность расположена на стороне рядом со вторым концом иглы шприца, и в верхней части выступающий элемент снабжен канавкой; четвертый ограничительный элемент представляет собой упругое крепежное средство на той стороне второго конструктивного элемента, которая удалена от второго конца иглы шприца, при этом упругое крепежное средство снабжено зажимаемым элементом упругого крепежного средства; наклонная поверхность крепежного средства предназначена для соединения скользящей посадкой с зажимаемым элементом упругого крепежного средства для упругой деформации упругого крепежного средства; и зажимаемый элемент упругого крепежного средства предназначен для зажимания в канавке выступающего элемента за счет упругого восстановления упругого крепежного средства.

7. Игольное устройство по одному из пп.1-5, отличающееся тем, что второе ограничительное средство содержит первую стопорную часть, вторую стопорную часть, третью стопорную часть и упругое крепежное средство; при этом первая стопорная часть и вторая стопорная часть расположены на верхней поверхности первого конструктивного элемента; упругое крепежное средство расположено на верхней поверхности второго конструктивного элемента; третья стопорная часть расположена на нижней поверхности второго конструктивного элемента; и вторая стопорная часть предотвращает продолжение перемещения третьей стопорной части при перемещении упругого крепежного средства в положение перед первой стопорной частью.

8. Игольное устройство по одному из пп.1-7, отличающееся тем, что первый конструктивный элемент представляет собой первый охватывающий элемент, при этом первый охватывающий элемент охватывает основание для иглы; второй конструктивный элемент представляет собой второй охватывающий элемент, при этом второй охватывающий элемент охватывает первый охватывающий элемент; или

длина основания для иглы больше чем 2 мм, длина первого конструктивного элемента больше чем 2 мм, и длина второго конструктивного элемента больше чем 2 мм; или

первый конструктивный элемент открыт в области первой стороны установочной части; или

установочная часть имеет верхнюю поверхность, которая является противоположной первой стороне и при использовании направлена от кожи; первый конструктивный элемент имеет нижнюю поверхность, при использовании располагаемую рядом с кожей, при этом нижняя поверхность первого конструктивного элемента расположена между первой стороной установочной части и верхней поверхностью установочной части; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; второй конструктивный элемент выполнен открытым в области первой стороны установочной части; и нижняя часть представляет собой кромку открытого второго конструктивного элемента; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; и установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; в нижней секции второго конструктивного элемента расположена зажимающая часть; и прокладка зажата зажимающей частью; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; и установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; и второй конструктивный элемент, содержащий прокладку, выполнен как одно целое; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; внизу второго конструктивного элемента расположена прокладка, при этом прокладкой является нижняя часть; низ прокладки представляет собой плоскую поверхность; установочная часть и первый конструктивный элемент расположены внутри пространства, образованного вторым конструктивным элементом; и расстояние по вертикали между иглой шприца и низом прокладки больше чем 0,05 мм; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; второй конструктивный элемент представляет собой втулку, при этом второй конструктивный элемент имеет плоский нижний сегмент относительно первой стороны установочной части; и нижняя часть представляет собой плоский нижний сегмент второго конструктивного элемента; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; второй конструктивный элемент представляет собой втулку, при этом второй конструктивный элемент имеет плоский нижний сегмент относительно первой стороны установочной части; нижняя часть представляет собой плоский нижний сегмент второго конструктивного элемента; снаружи плоского нижнего сегмента второго конструктивного элемента предусмотрены выпуклые части, проходящие параллельно первой стороне, при этом между соседними выпуклыми частями образована вогнутая часть, проходящая параллельно первой стороне; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части, при этом нижняя часть представляет собой мягкую часть; или

второй конструктивный элемент имеет нижнюю часть, которая выходит за первую сторону установочной части; и внутренняя стенка нижней части соединена скользящей посадкой с первой стороной установочной части; или

на основании для иглы и первом конструктивном элементе выполнены первый соединительный элемент и второй соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе выполнены третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; или

на основании для иглы и первом конструктивном элементе выполнены первый соединительный элемент и второй соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; на первом конструктивном элементе и втором конструктивном элементе выполнены третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент соответственно, которые взаимно соединены скользящей посадкой; первый соединительный элемент и второй соединительный элемент представляют собой первую направляющую скольжения и первый рельс скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца, или первый соединительный элемент и второй соединительный элемент представляют собой первый рельс скольжения и первую направляющую скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца; третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент представляют собой вторую направляющую скольжения и второй рельс скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца, или третий соединительный элемент и четвертый соединительный элемент пред-

ставляют собой второй рельс скольжения и вторую направляющую скольжения соответственно, которые выполнены в направлении прохождения иглы шприца; или

на верхней поверхности второго конструктивного элемента предусмотрена прижимная часть; или основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; или

основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; игальное устройство содержит одно крыло, при этом крыло расположено с одной стороны основания для иглы; или

основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; игальное устройство содержит два крыла, и на каждой стороне основания для иглы расположено по одному крылу; или

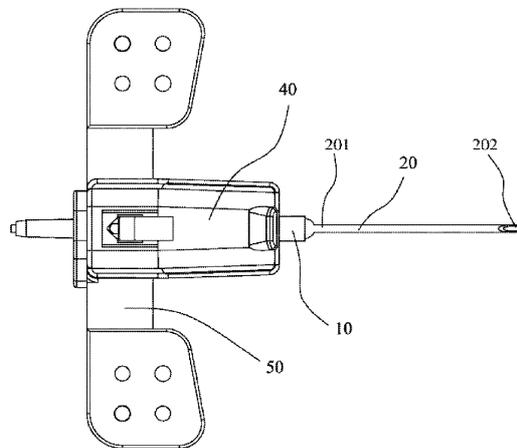
основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; рукоятка для манипулирования надета на основание для иглы, или рукоятка для манипулирования выполнена за одно целое с основанием для иглы, или рукоятка для манипулирования зажата основанием для иглы; или

основание для иглы снабжено рукояткой для манипулирования, при этом рукоятка для манипулирования снабжена по меньшей мере одним крылом; рукоятка для манипулирования дополнительно содержит изогнутую часть, при этом изогнутая часть расположена между крылом и основанием для иглы; или

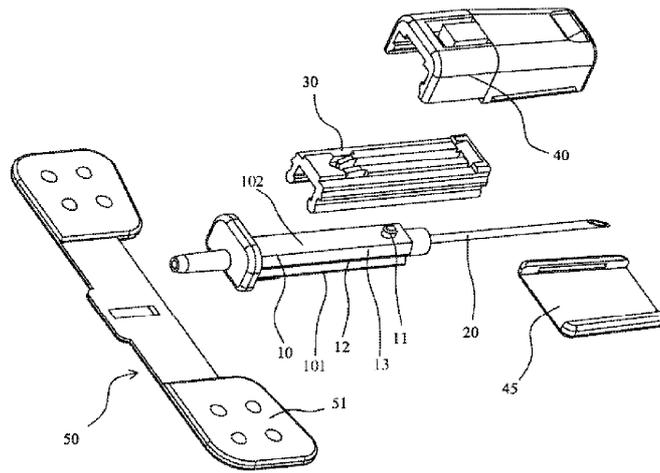
как первый конструктивный элемент, так и второй конструктивный элемент выполнены желобчатыми; или

игальное устройство содержит несколько первых конструктивных элементов, при этом несколько первых конструктивных элементов расположены слоями и взаимно соединены скользящей посадкой в направлении прохождения иглы шприца; между взаимно соединенными первыми конструктивными элементами предусмотрено ограничительное средство для предотвращения отделения первого конструктивного элемента в направлении прохождения иглы шприца, при этом наиболее близкий к центру первый конструктивный элемент соединен скользящей посадкой с основанием для иглы, а наиболее удаленный от центра первый конструктивный элемент соединен скользящей посадкой со вторым конструктивным элементом; или

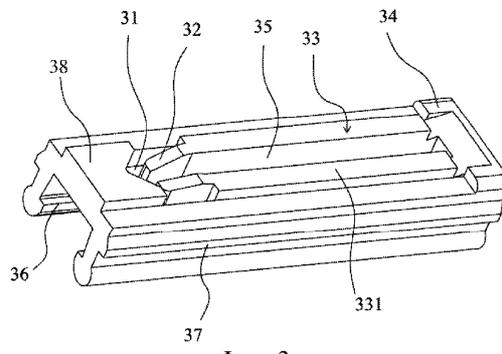
игальное устройство представляет собой иглу для внутривенного введения, иглу для взятия крови, катетер или инъекционную иглу.



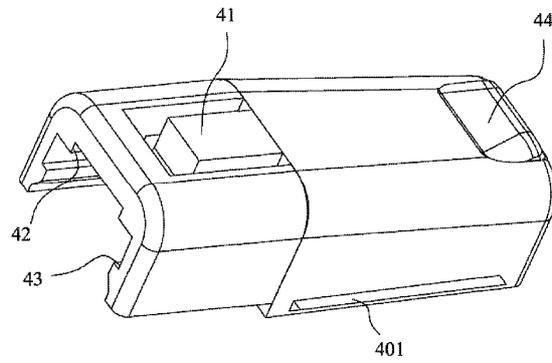
Фиг. 1



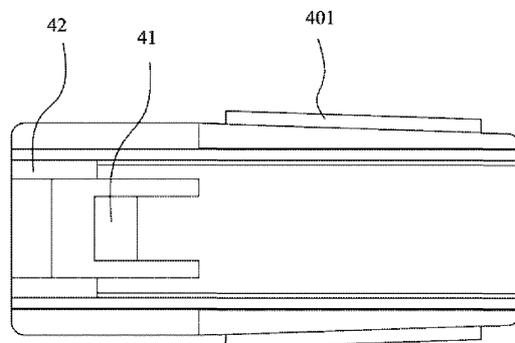
Фиг. 2



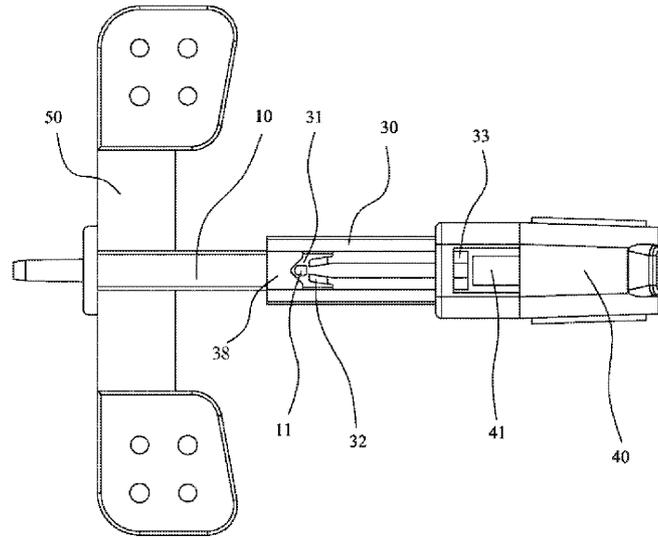
Фиг. 3



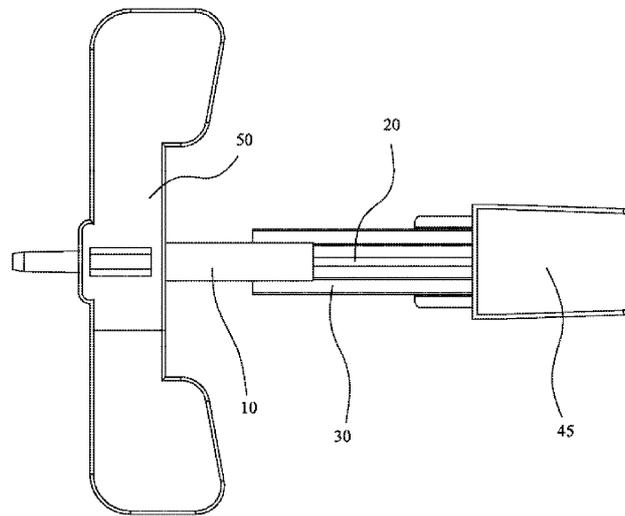
Фиг. 4



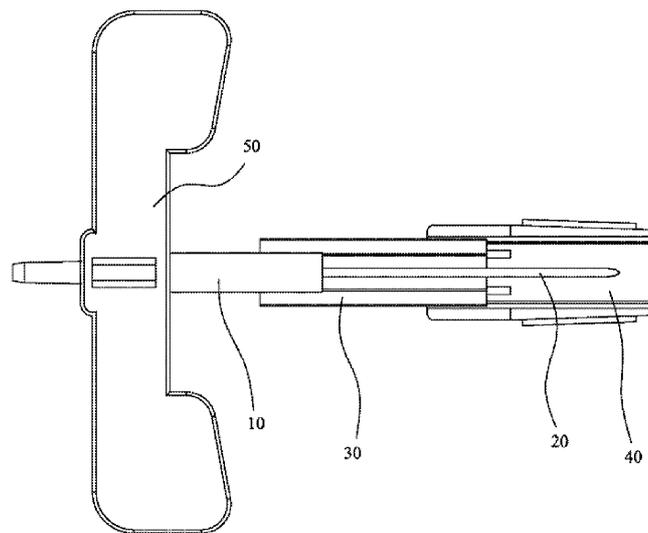
Фиг. 5



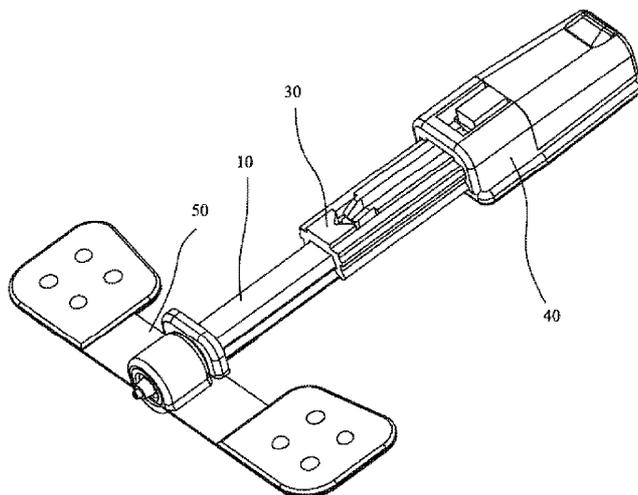
Фиг. 6



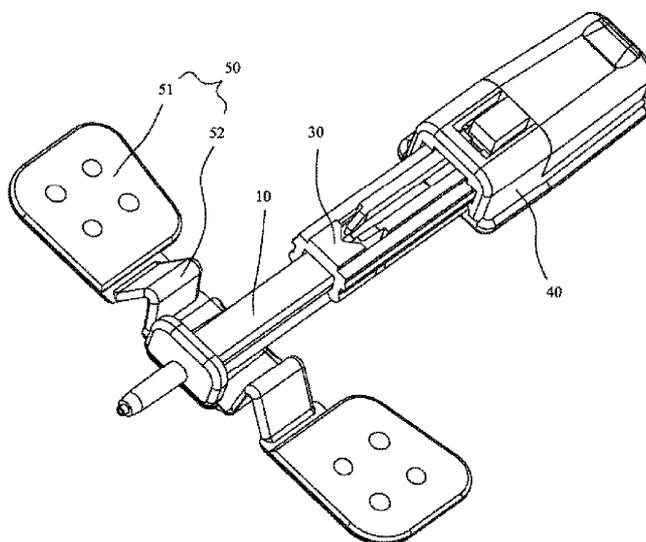
Фиг. 7



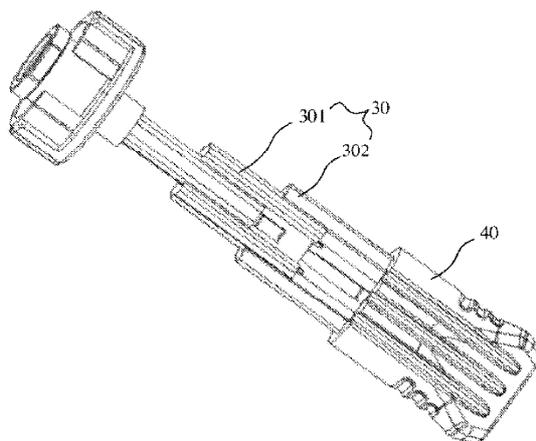
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11